

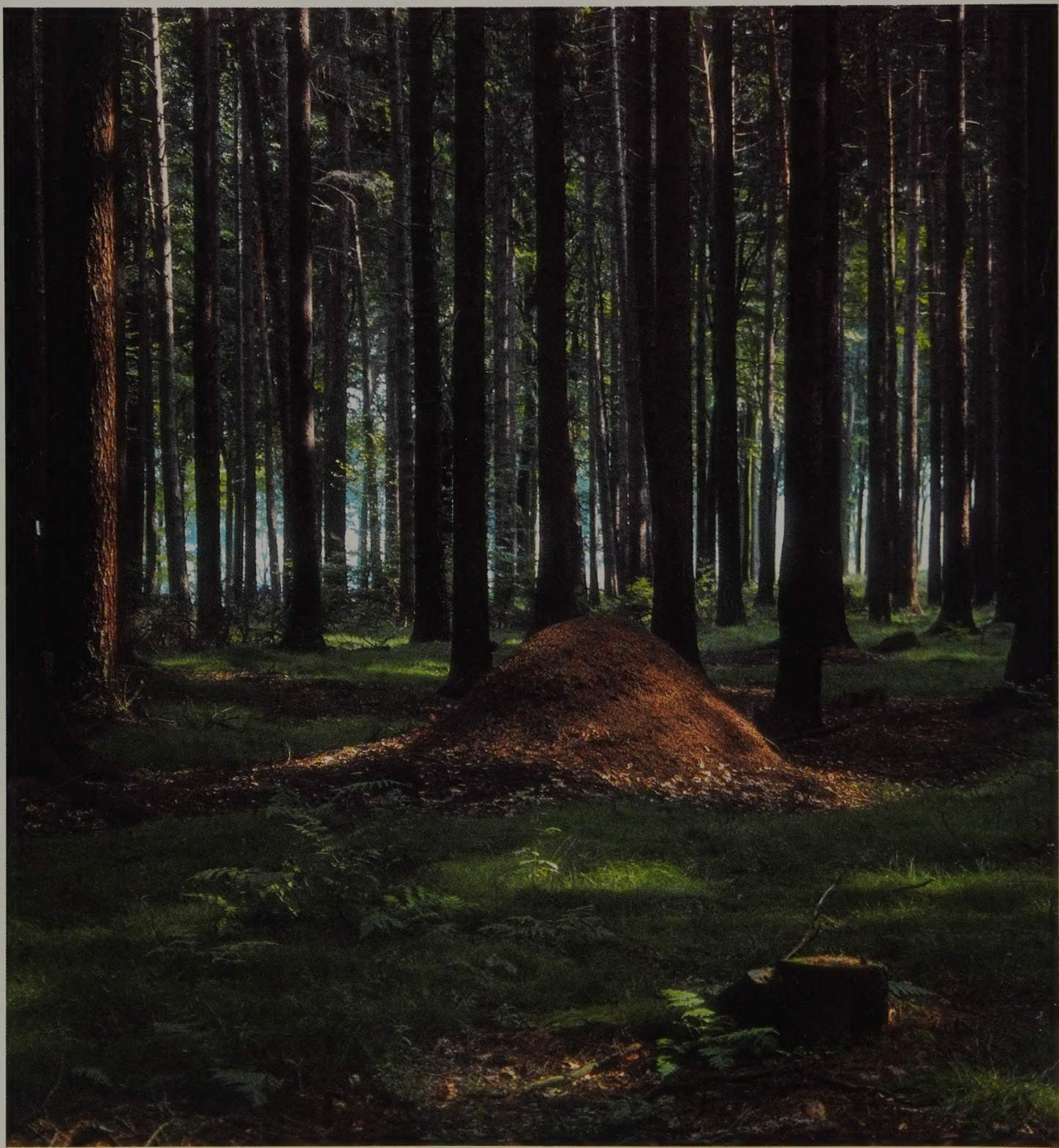
Heiderose und Andreas Fischer-Nagel

Der Ameisenstaat

Kinderbuchverlag
Luzern



Der Ameisenstaat



Heiderose und Andreas Fischer-Nagel

Der Ameisenstaat

Kinderbuchverlag Luzern

Unseren Kindern Tamarica und Cosmea Désirée

Wir danken dem Institut für Zoologie III der Universität Würzburg für die freundliche Genehmigung, das auf den Seiten 10/11 abgebildete Modell eines Ameisennestes von Herrn Prof. Dr. Gößwald fotografieren zu dürfen.

Die Fotos der Seiten 13 und 37 stammen von Hans Pfletschinger

*CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Fischer-Nagel, Heiderose:*

Der Ameisenstaat / Heiderose u. Andreas Fischer-Nagel. — 3. Aufl. — Luzern: Kinderbuchverlag Luzern, 1987.

ISBN 3-276-00035-0

NE: Fischer-Nagel, Andreas



3. Auflage 1987

© 1985 by Kinderbuchverlag KBV Luzern AG

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Programmen und Systemen.

Lektorat: Heidrun Diltz

Filmherstellung: Scan Shop, Zug
Satz und Druck: K. Stiller, Remseck
Bindung: W. Röck, Weinsberg
Printed in Germany

Bestellnummer 1900035

*Sachbücher für Kinder, die mehr wissen wollen
Eine Auswahl:*

Theres Buholzer
Schneckenleben

Heiderose und Andreas Fischer-Nagel
Der Ameisenstaat
Im Bienenstock — Wunderwelt der Honigbienen
Im Hamsterbau
Ein Kätzchen kommt zur Welt
Ein Leben auf kurzen Beinen — Ein Dackel kommt zur Welt
Marienkäfer — Die wunderbare Verwandlung aus dem Ei
Bunte Welt der Schmetterlinge — Das Tagpfauenauge
Das Storchennest
Der Tannenbaum

Elvig Hansen
Aus dem Leben der Erdkröte
Familie Wellensittich
Unsere Hausgans

Hans-Heinrich Isenbart und Othmar Baumli
Ein Entchen kommt zur Welt

Hans-Heinrich Isenbart und Thomas David
Ein Fohlen kommt zur Welt

Hans-Heinrich Isenbart und Ruth Rau
Ferkel, Fohlen, Kitz und Co.

Jane Miller
Das Buch vom Schwein

Wolfgang Sauer
Hirsche — Die Könige der Wälder

Claudia Schnieper und Othmar Baumli
Der Apfelbaum im Jahreslauf

Claudia Schnieper und Felix Labhardt
Dem Fuchs auf der Spur

Claudia Schnieper und Max Meier
Spinnen — Fallensteller im seidenen Netz
Das Chamäleon — Meisterschütze und Verwandlungskünstler

Jin Xuqi und Markus Kappeler
Der Große Panda — Bedrohtes Leben im Bambuswald

Ameisen sind über die ganze Erde verbreitet. Es gibt rund 14 000 Arten und davon 85, die bei uns vorkommen. Wie die Bienen gehören die Ameisen zu den «staatenbildenden Insekten»: Sie leben also in einem Staat, in einer großen Gemeinschaft, die eine strenge Arbeitsteilung hat. Hunderttausende, ja Millionen leben manchmal in einem Ameisenhaufen zusammen. Allein, als Einzeltier, könnte eine Ameise nicht überleben.

Im Frühjahr, wenn die Sonne den Boden langsam erwärmt, beginnt das emsige Treiben der Waldameisen. In der zweiten Hälfte des Monats März sehen wir die Ameisen, dicht aneinander gedrängt, an der Nestoberfläche. Die Tiere verharren in der Sonne und speichern Wärme – eine ganz besonders wichtige «Beschäftigung», wie du noch erfahren wirst. Mehr und mehr Tiere beginnen dann, den Bau, ihr gemeinsames Nest, auszubessern. Andere suchen nach Nahrung oder pflegen die frisch gelegten Eier, aus denen eine neue Generation Ameisen ausschlüpfen soll. Nur zu dieser Zeit können wir auch die Königinnen außerhalb des Nestes sehen. Ob ein Ameisenstaat eine oder viele Köni-

ginnen hat, hängt von der Ameisenart ab. Wir haben die Kleine Rote Waldameise beobachtet, ein Volk mit vielen Königinnen. Ihre Hauptaufgabe ist das Eierlegen: In ihrem 20 bis 25 Jahre langen Leben legt sie Zehntausende von Eiern. Neben ihr gibt es Arbeiterinnen und Drohnen im Staat. Die Arbeiterinnen – das sind unfruchtbare Weibchen ohne Flügel – werden nur ungefähr fünf bis sechs Jahre alt. Sie sind für den Bau und die Verteidigung des Nestes, die Nahrungssuche und die Brutpflege zuständig. Drohnen – die männlichen Ameisen – haben nur die Aufgabe, die Königin beim Hochzeitsflug zu begatten. Erst dann kann die Königin über die Jahre hin befruchtete Eier legen.

Waldameisen sind ganz besonders nützliche Insekten. Man nennt sie auch «Polizei des Waldes»: Sie helfen den Forstleuten im Kampf gegen viele Waldschädlinge, indem sie Unmengen dieser Tiere vertilgen. Sie reinigen den Wald auch von toten und verwesenden Tieren. Die Roten Waldameisen stehen übrigens unter Naturschutz. Wer ihre Nester mutwillig zerstört, handelt nicht nur als Schädling an der Natur. Er macht sich außerdem auch strafbar!





Im Wald und vor allem am Waldrand finden wir die Nester der Kleinen Roten Waldameise. Es sind richtige Burgen, die – je nach dem Standort, ob sonnig oder schattig – mehr oder weniger hoch sind. Haufen, die im Schatten liegen, sind höher als solche, die in der Sonne stehen. Ihre



Oberfläche, an der sie das wärmende Licht aufnehmen, muß ja größer sein. Und genügend Wärme ist lebenswichtig für die Ameisen: Das Nest muß innen immer eine gleichmäßige Temperatur von mindestens 25 Grad haben, denn sonst kann sich die Brut nicht entwickeln.

Wenn du im Wald einen Ameisenhaufen findest, solltest du ihn ehrfürchtig bestaunen, denn er wurde mit unendlicher Mühe erbaut. Die kleinen Ameisen schleppen ja Zweige heran, die für ihre Körpergröße und ihr Gewicht eigentlich stattliche Bäume sind!

Jeder große Ameisenhaufen ist natürlich zuerst einmal klein. Erst wenn die Anzahl der Arbeiterinnen zunimmt und diese mehr Baumaterial heranschaffen, wächst auch der Haufen – das Nest, die Wohnung der Ameisen.

Ameisen spüren genau, wann ihr Nest zu kalt oder zu warm ist. Ist es draußen kalt, verschließen sie die Eingänge, damit die Kälte nicht bis ins Innere vordringen kann. Ist es zu warm im Nest, vergrößern sie die Eingänge, um warme Luft entweichen zu lassen. Die Ameisen können auch selbst



für Wärme sorgen: Die Arbeiterinnen setzen sich solange an die Sonne, bis sich ihr Körper auf 30 bis 40 Grad erwärmt hat. Und diese aufgenommene Wärme geben sie im Inneren des Nestes wieder ab. So wärmen die Ameisen einander und das Nest.

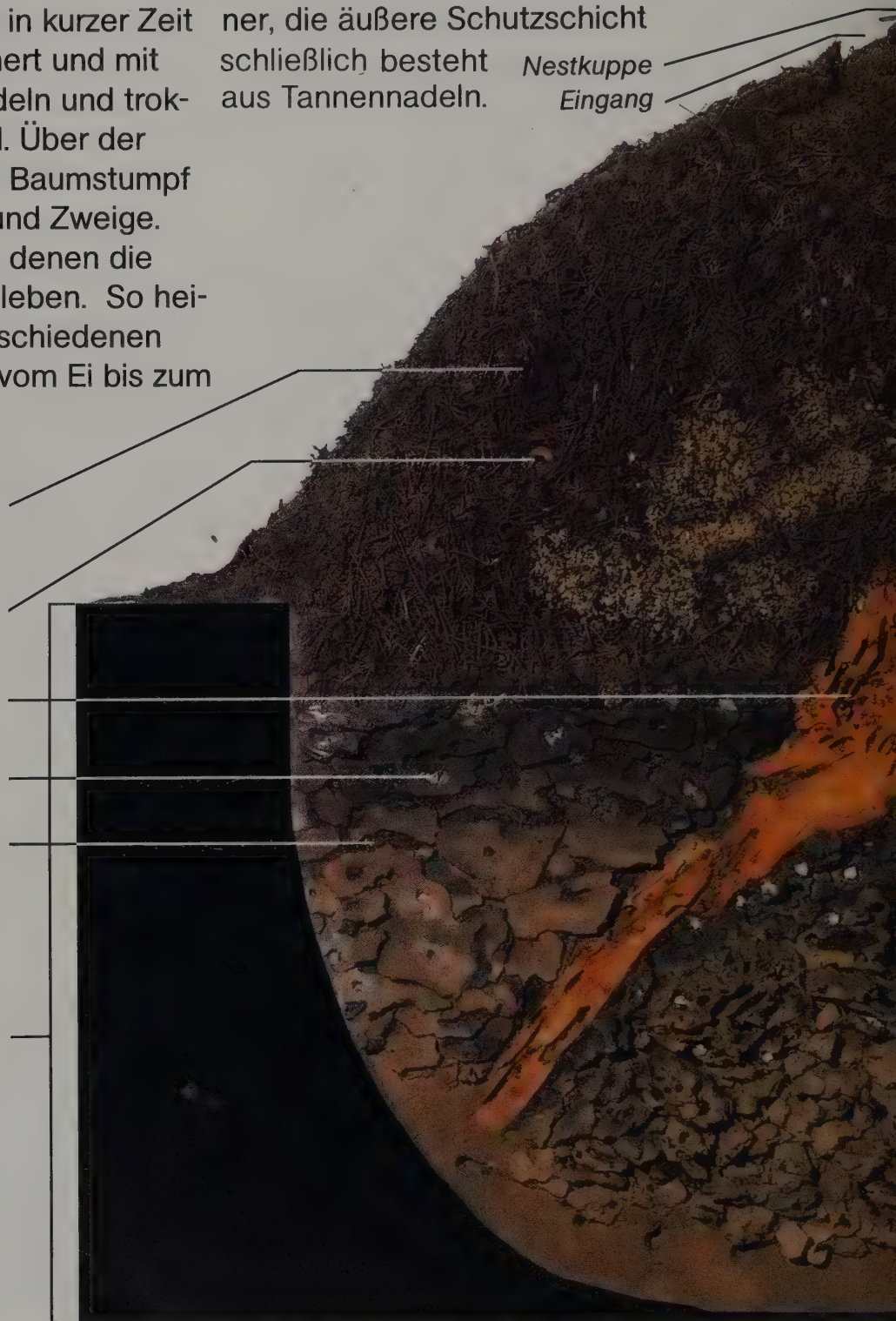
Auf dem Bild unten siehst du Ameisen am Nesteingang. Mit ihrem Körper schützen sie den Bau vor zuviel kalter Luft. Durch die erstaunlich geschickte Anlage der mehreren Eingänge wird auch noch die unterste Nestkammer tief im Erdboden regelmäßig mit frischer Atemluft versorgt.



Den Kern des Ameisennestes bildet fast immer ein Baumstumpf, der in kurzer Zeit von den Ameisen durchlöchert und mit kleinen Zweigen, Tannennadeln und trockenem Laub überdeckt wird. Über der Erde liegen auf und um den Baumstumpf herum grobe Pflanzenteile und Zweige. Hier liegen die Kammern, in denen die großen Larven und Puppen leben. So heißen die Ameisen in den verschiedenen Entwicklungsstufen, die sie vom Ei bis zum fertigen Insekt durchlaufen.

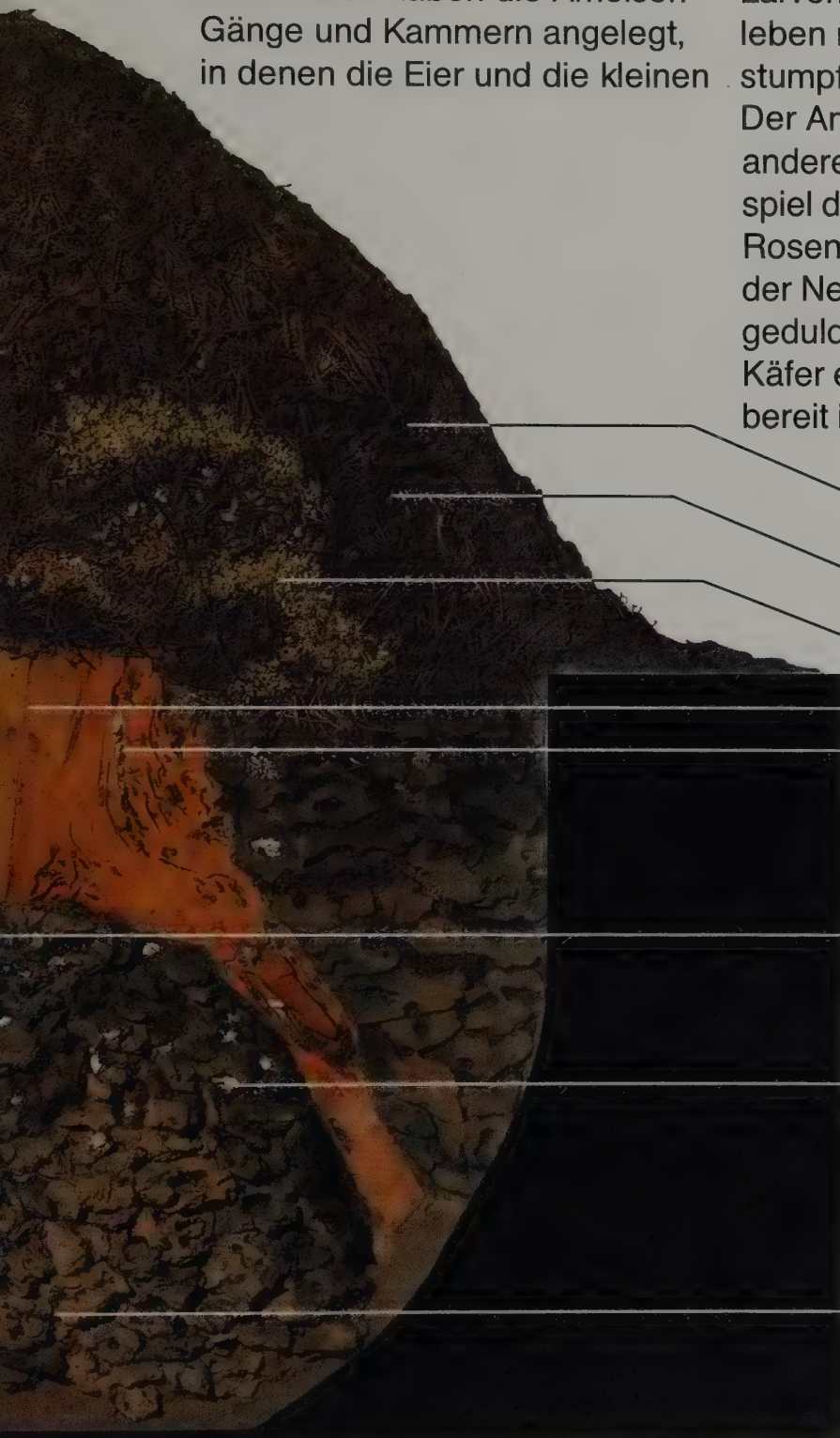
Nach außen hin wird das Baumaterial feiner, die äußere Schutzschicht schließlich besteht aus Tannennadeln. Nestkuppe
Eingang

Rosenkäfer
Rosenkäferlarve
Königinnenkammern
Larven
Arbeiterinnen
Unterirdischer Nestbereich



Im Erdreich haben die Ameisen Gänge und Kammern angelegt, in denen die Eier und die kleinen

Larven gepflegt werden. Die Königinnen leben meist in den Kammern im Baumstumpf, wo sie auch ihre Eier legen. Der Ameisenhaufen dient auch einigen anderen Tieren als Wohnung. So zum Beispiel der Larve des grün schimmernden Rosenkäfers, die vom verrottenden Material der Nestkuppe lebt und von den Ameisen geduldet wird, bis sie sich zum fertigen Käfer entwickelt hat und zum Ausfliegen bereit ist.



Äußere Deckschicht aus
Tannennadeln

Lockere Zwischenschicht mit
Kammern

Ältere Larven und Puppen

Alter Baumstumpf

Königinnen und Eier

Arbeiterinnen

Eier

Erdreich, mit Gängen und
Kammern durchsetzt



Wenn man einen Ameisenhaufen an einer Stelle ganz vorsichtig ein wenig öffnet, so herrscht sofort große Aufregung. In kürzester Zeit sind unzählige Ameisen an dieser Stelle damit beschäftigt, den Schaden zu beseitigen.

Auf den ersten Blick herrscht ein großes Durcheinander, aber wenn man genau hinschaut, erkennt man, daß jede Ameise gezielt einer bestimmten Arbeit nachgeht. Manche schleppen Puppen weg, andere sichern als Soldaten den Platz, wieder andere ordnen das Nestmaterial, und weitere schleppen neue Tannennadeln zum Ausbessern des Loches herbei. Nicht zu übersehen sind auch zahlreiche Ameisen, die anscheinend nur dasitzen. Sie verschließen mit ihren Körpern fürs erste das Loch, damit nicht zuviel Wärme aus dem Haufen entweicht.

Rechts oben auf dem Bild siehst du eine junge Ameisenkönigin mit Flügeln kurz vor dem Hochzeitsflug. Die Königinnen sind wesentlich größer als die Arbeiterinnen, haben einen dickeren Brustabschnitt und einen großen glänzenden, eiförmigen Hinterleib.

An einem warmen Sommertag begeben sich die jungen Königinnen auf den Hochzeitsflug. Während dieses Fluges werden sie von einem Drohn, einer männlichen Ameise, begattet. Dabei nehmen sie den männlichen Samen in sich auf und bewahren ihn bis zum Eierlegen auf.



Das Samenpaket, das die Königin vom Drohn bekommt, enthält so viele Samenzellen, daß sie ihr ganzes Leben lang befruchtete Eier legen kann. Der Drohn stirbt nach der Begattung – er hat seine Aufgabe erfüllt. Die junge Königin kehrt meist in ihr Heimatnest zurück und wird von

den Arbeiterinnen aufgeregt in Empfang genommen. Die nun überflüssigen Flügel fallen ab oder werden von den Arbeiterinnen abgebissen.

Königinnen, die noch im Spätsommer Flügel tragen, wurden nicht begattet.

Sie können nur unbefruchtete Eier legen,



aus denen die Drohnen schlüpfen. Manchmal fliegt die Jungkönigin nach der Hochzeit nicht zu ihrem Nest zurück, sondern sucht sich ein neues. Die Wächter dort versuchen erst, die fremde Königin abzuwehren, nehmen sie dann aber auf. Tief im Innern des Ameisenhaufens legt die

Königin ihre Eier, jeden Tag nur etwa zehn Stück. Da unser Waldameisenvolk aber bis zu 5000 Königinnen haben kann, gibt es unzählige Eier im Nest! Dort, wo die Eier gelegt werden, herrscht stets eine Temperatur von 18 bis 25 Grad.





Kaum sind die winzigen, nur salzkorngroßen Eier gelegt, werden sie schon von den Arbeiterinnen abtransportiert. Die damit beschäftigten Ameisen nennt man «Ammen». Sie reinigen und wenden die Eier und belecken sie mit ihrem Speichel, was sehr wichtig ist. Durch das Einspeicheln kleben die Eier zu Klumpen zusammen, die sich nun leichter transportieren lassen.



Nur im Frühjahr legen die Königinnen besondere befruchtete und unbefruchtete Eier, aus denen Königinnen und Drohnen entstehen können, wenn die Larven mit einem besonders guten Futtersaft versorgt werden. Diesen Saft können nur die jungen Arbeiterinnen herstellen, die im vorangegangenen Herbst ausschlüpfen. Aus den befruchteten Eiern, die die Königin im Sommer und Herbst legt, entwickeln sich nur noch Arbeiterinnen.



Nach etwa vierzehn Tagen ist die erste Entwicklungsstufe abgeschlossen: Aus den Eiern, die immer saubergehalten und durch das Einspeicheln vor dem Austrocknen bewahrt wurden, schlüpfen die winzigen Larven ohne Beine und Augen (Bild rechts). Sie sehen den erwachsenen Ameisen überhaupt noch nicht ähnlich. Auch die Larven oder Maden sind ganz auf die Betreuung der Ammen angewiesen, die sie füttern und sauberhalten. Solange die Larven noch klein sind, werden sie wie die Eier mit Hilfe von Speichel zu leichter transportierbaren «Päckchen» zusammengeklebt und an Stellen im Nest getragen, wo es ungefähr 28 Grad Wärme hat und die Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist. Das Futter für die Larven besteht aus einem flüssigen Fleischbrei, den die Ammen von anderen Arbeiterinnen erhalten. Hergestellt haben sie ihn aus ihrem Speichel und Beutetieren – Insekten und deren Larven – die von den sogenannten Jagdameisen ins Nest geschleppt wurden.

Innerhalb der nächsten acht bis 20 Tage wachsen die Larven schnell heran und häuten sich vier- bis fünfmal. Wenn ihnen die Haut zu eng wird, platzen sie buchstäblich aus den Nähten und kriechen aus ihrer alten Haut heraus. Wenn die Maden genug gefressen haben und groß genug sind, beginnt eine neue Stufe der Verwandlung zur Ameise: Die Larven «verpuppen» sich.





Um sich den «Kokon», die Schutzhülle für die nun beginnende Puppenruhe, zu spinnen, sondern die Larven eine Flüssigkeit ab. Sie erstarrt an der Luft zu einem Faden und wird langsam fest. Der so allmählich entstehende Kokon ist weiß und hat dieselbe Form wie die Ameiseneier. Er ist nur viel größer, denn in ihm muß ja die nun bald ausgewachsene Waldameise Platz haben!

Neben den Larven, die sich in Kokons einspinnen und sich im Schutz dieser Hülle häuten und in fertige Ameisen verwandeln, gibtes aber auch immer eine Anzahl Larven, die sich keinen Kokon bauen. Warum sie dies nicht tun, weiß bisher niemand genau. Diese Larven häuten sich ohne Schutzhülle. Danach liegen sie als «freie» Puppen mit allen ausgebildeten Gliedmaßen im Nest, so wie es auf dem Bild links unten zu sehen ist. Die Gliedmaßen und Fühler sind noch eng an den Körper gepreßt, und sie zeigen noch keine Färbung. Die Larven in den Puppenhüllen sehen genauso aus.

Alle Puppen werden für die Zeit ihrer Puppenruhe von den Arbeiterinnen an etwa 30 Grad warme, trockene Stellen des Nestes gebracht. Diese liegen meist dicht unter der Oberfläche des Ameisenhaufens zwischen Stöckchen und Ästchen, wo man sie manchmal entdecken kann.



Die Ameisenpuppen werden von vielen Menschen fälschlich als «Ameiseneier» bezeichnet. Du weißt aber inzwischen, daß die wirklichen Ameiseneier nur ganz tief im Ameisenhaufen liegen und jedes einzelne Ei so winzig ist, daß man es kaum sehen kann.



Nach rund zwei bis drei Wochen ist es schließlich soweit: In der Puppenhülle hat sich die Verwandlung zur Ameise vollendet. Die junge Ameise ist zum Ausschlüpfen bereit und nagt ein Loch in ihren Kokon (Bild links). Sobald die Arbeiterinnen in der Nähe das bemerken, helfen sie mit, das Loch zu erweitern (Bild Mitte).



Aus der nun weit geöffneten Puppenhülle schlüpft, noch etwas unbeholfen, eine junge Ameise aus (Bild unten). Die frisch geschlüpften Ameisen haben noch nicht ihre spätere Ameisenfarbe. Der Brustteil ist lichtbraun, die Beine sind hell, Kopf und Hinterleib grau (Bild rechts oben).



Nach dem Ausschlüpfen ist ihr Körper noch weich und verletzbar. Unsicher und vorsichtig wagen die jungen Ameisen die ersten Schritttchen. Droht Gefahr, werden sie noch wie Puppen von den Arbeiterinnen gepackt und in Sicherheit gebracht. Erst in den nächsten Tagen, in denen sie immer noch von den erwachsenen Arbeiterinnen umsorgt werden, bekommt ihr Körper seine endgültige Farbe und wird vollständig hart.



Im Vergleich mit unseren winzigen Gartenameisen sind die Waldameisen schon recht groß. Trotzdem messen sie nur ungefähr acht Millimeter!

Auf dem kleinen Bild siehst du eine Ameise in ihrer natürlichen Größe. Man muß schon sehr genau hinschauen, wenn



man die Einzelheiten ihres Körpers erkennen will: die drei Hauptabschnitte oder «Segmente», die Beine, die Fühler, Augen und Mundwerkzeuge. Erst das technische Wunder der Fotografie macht es möglich, daß wir alle Einzelheiten in der Vergrößerung gut sehen können wie auf dem Bild rechts.

Der Kopf trägt die ziemlich kleinen Augen, die auch «Facettenaugen» genannt werden und aus vielen kleinen Einzelaugen bestehen, die Mundwerkzeuge und die wichtigen Fühler. Mit ihnen kann die Ameise nicht nur ihre Umwelt ertasten, sondern auch riechen.

Am Brustabschnitt sitzen die sechs Beine. Nach der schlanken «Wespentaille» folgt der Hinterleib, in dem sich die Verdauungsorgane und die Giftdrüsen befinden.





Im Frühjahr kann man die Ameisen beim «Sonnenbaden» beobachten, das für den Ameisenstaat lebenswichtig ist. Sobald der Schnee vom Nesthügel weggeschmolzen ist, erscheinen die ersten Ameisen in der Sonne. Wahrscheinlich sind sie die ersten «Wetterkundschafter», die dann

das Volk über die Außentemperatur unterrichten. Ist es warm genug, erscheinen in kürzester Zeit fast alle Nestbewohner, auch die Königinnen, um sich zu wärmen und Sonnenenergie aufzutanken. Millionen von Ameisenkörpern geben die gespeicherte Wärme später an das Nestinnere



ab. Erst wenn das Nest mindestens 25 Grad Wärme erreicht hat, beginnt die Königin mit dem Eierlegen.

In der Nähe von Ameisenhaufen finden wir immer ihre «Straßen» (Bild unten). Das sind gut sichtbare Wege, die die Ameisen benutzen, um zu besonders ergiebigen

Nahrungsquellen zu gelangen. Diese Straßen führen beispielsweise zu Bäumen, auf denen viele Raupen zu erbeuten sind oder auf denen Blattläuse leben. Straßen können aber auch zu befreundeten Nachbarvölkern führen, die sich untereinander helfen.





Ein Heer von Arbeiterinnen ist im Frühjahr damit beschäftigt, das Nest auszubessern und zu vergrößern. Pausenlos werden Ästchen, Tannennadeln und andere Pflanzenteile herbeigeschleppt und an den passenden Stellen eingebaut. Es ist oft ganz erstaunlich, wie große und schwere Stücke eine Ameise allein bewältigen kann. Das Gewicht des Baumaterials kann zehn- bis zwanzigmal so hoch sein wie das Körpergewicht einer Ameise, die nur etwa fünf bis zehn Milligramm wiegt. Ein- bis zweihundert Ameisen zusammen wiegen ein Gramm! Zu große und zu schwere Stücke werden in Gemeinschaftsarbeit bewältigt. Mit vereinten Kräften schaffen es die Ameisen, das Baumaterial dorthin zu befördern, wo es hin muß – denn Ameisen geben nur selten auf!



Größere Ästchen werden ins Nestinnere gezogen und dort eingebaut. So wächst der Ameisenhaufen nicht nur durch das Übereinanderhäufeln von Zweigen und Tannennadeln, sondern auch von innen. Ständig wird das Nestinnere von den fleißigen Arbeiterinnen gesäubert und umgeschichtet, so daß nirgends etwas verrotten oder verschimmeln kann, wie es bei verlassenen Ameisenhaufen schon nach kurzer Zeit der Fall ist.





Die Beschaffung der Nahrung übernehmen die «Jagdameisen» oder «Jäger». Sie ziehen aus und ergreifen im Umkreis von ungefähr 50 Metern um das Nest herum alles, was sich bewegt und sich irgendwie überwältigen läßt. Selbst viel größere Käfer und Raupen werden angegriffen und durch das verspritzte Ameisengift betäubt. Eine Hauptbeute der Waldameise sind die Raupen von Forstschädlingen wie den Eulen- und Spannerschmetterlingen. Zehntausende dieser Raupen können die Jäger eines großen Ameisenvolkes an einem Tag erbeuten und ins Nest schleppen.

Mit ihren kräftigen Mundwerkzeugen, den «Mandibeln» (Bild links), beißen sich die Jäger in den heftig um sich schlagenden Raupen fest, verletzen sie und spritzen ihre Ameisensäure in die Wunde ein. Ist die Beute schließlich im Nest, machen sich sofort viele Ameisen über sie her. Sie zernagen und verarbeiten sie im Mund mit Speichel zu einem Nahrungsbrei. Diesen Brei schlucken sie in den Vorratsmagen im Hinterleib hinunter. Zur Fütterung der Larven wird der Brei wieder hervorgewürgt und an die Ammen übergeben.





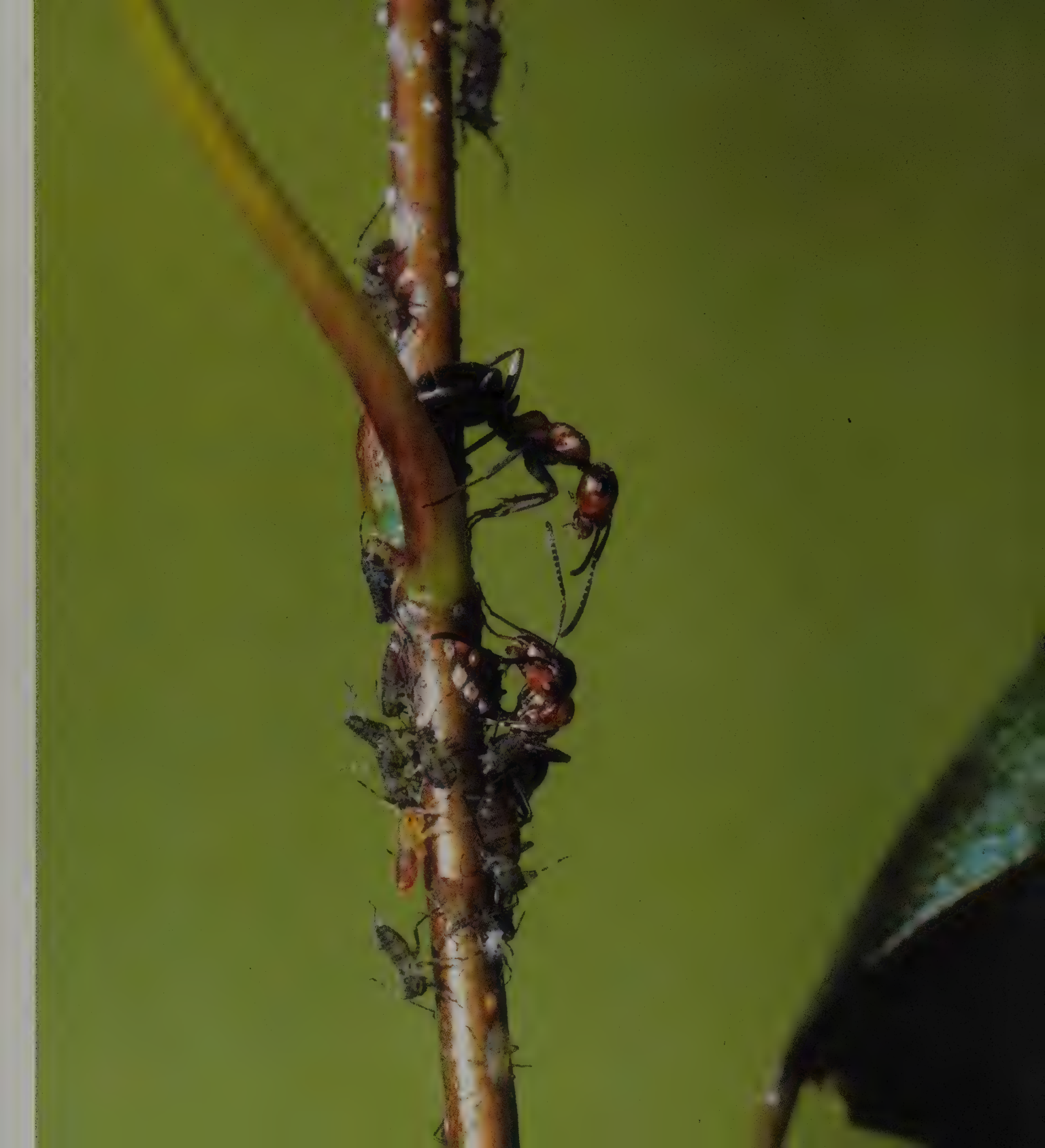
Aber durchaus nicht nur wehrlose Tiere werden von den Ameisen angegriffen und überwältigt. Auch an Tiere, die sich mit Giftstacheln schützen – wie Bienen oder eine Wespe (Bild links) – trauen sich Ameisen mit Erfolg heran. Besonders im Herbst, wenn Wespen schon müde werden und träge herumsitzen, kann man beobachten, wie viele von ihnen in das Ameisennest getragen werden.

Die Ameisen sammeln neben der tierischen Nahrung, auch allerlei Beeren, zum Beispiel die des Roten Holunders (Bild unten).



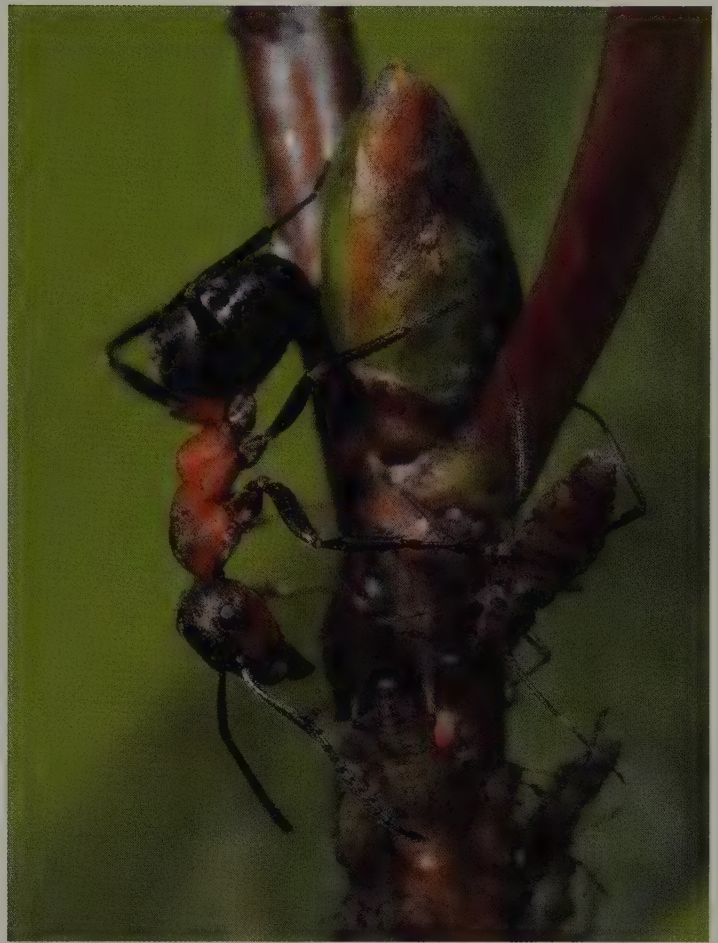
Wenn Ameisen sich unterwegs begegnen, betasten und beriechen sie sich gegenseitig mit den Fühlern. Am Geruch erkennen sie die Zugehörigkeit zu ihrem Volk. Aber auch Nachrichten über eine gute Nahrungsquelle, über eine drohende Gefahr oder auch darüber, ob sie Hilfe brauchen, tauschen sie über ihre «Sprache» aus. Ja, man kann fast sagen, daß sie sich zuweilen sogar ausführlich «unterhalten».



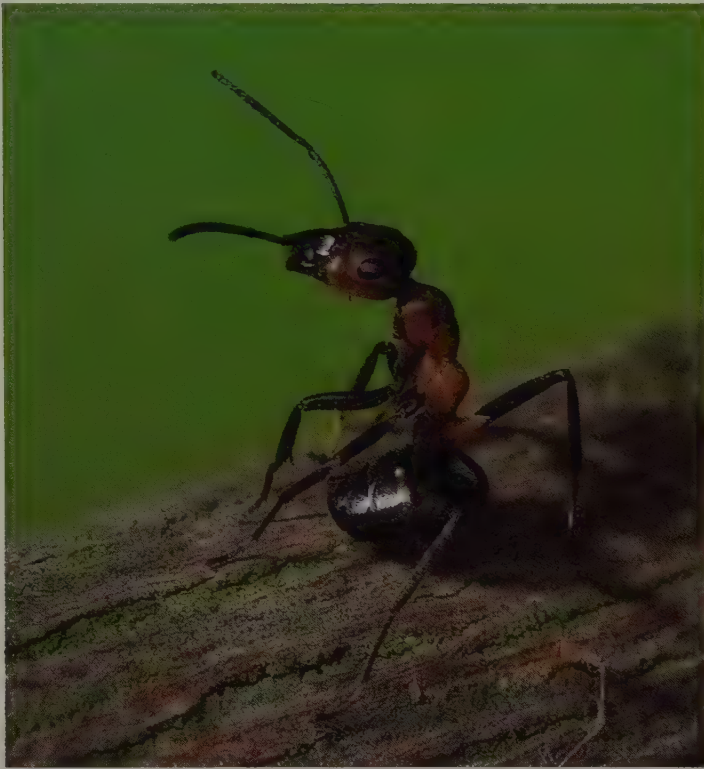


Blattläuse, die an den Laub- und Nadelbäumen leben und saugen, sind bei den Ameisen höchst beliebt. Ihre Ausscheidungen enthalten nämlich viel Zucker und sind deshalb sehr nahrhaft. Mit den Fühlern «betrillern» – beklopfen und streicheln – die Ameisen die Blattläuse und entlocken ihnen so den begehrten Honigtau. Das nennt man auch «Melken». Einen Teil des Honigtaus fressen die Arbeiterinnen selber. Den Rest sammeln sie in ihrem Vorratsmagen, aus dem sie die Nahrung für die im Nest tätigen Arbeiterinnen wieder hervorwürgen. Damit die Waldameisen immer genügend Läuse melken können, pflegen und beschützen sie die Blattlauskolonien. Sie vertreiben zum Beispiel Marienkäfer und Marienkäferlarven, die sich am liebsten von Blattläusen ernähren. Andere Feinde der Blattläuse werden von den Ameisen nicht nur mit Hilfe der Mundwerkzeuge und des Ameisengiftes abgewehrt, sondern auch gefressen: beispielsweise die Raupen von Blattwespen und von verschiedenen Nachtfaltern. Die Raupen vertilgen nämlich Nadeln und Blätter der Bäume und nehmen den nur Pflanzensaft saugenden Blattläusen so die Nahrung weg!

Im Schutz der Ameisen können sich die Blattläuse schnell vermehren. Sie stellen nun so viel Honigtau her, wie ihn die Ameisen gar nicht allein für die Ernährung des ganzen Volkes brauchen können. Nun wer-



den auch die Bienen vom süßen Duft des Honigtaus angelockt, saugen ihn eifrig auf und verarbeiten ihn im Bienenstock zum seltenen, würzigen und köstlichen Wald- oder Tannenhonig. Der Imker freut sich sehr, wenn es im Wald viele Blattläuse gibt! Denn dadurch bringen die Bienen viel Honigtau und somit viel Waldhonig ein. Seine reiche Honigernte verdankt der Imker also den Waldameisen.



Mit einem Stück Pappe brauchst du nur ein bißchen Wind über dem Ameisenhaufen zu erzeugen, und schon kannst du beobachten, wie die Ameisen ihre Kampfstellung einnehmen. Mit ihrem hinteren Beinpaar stützen sie sich nach hinten ab und erheben den Hinterleib – bereit, sofort ihr Gift, die Ameisensäure, zu verspritzen. Die beiden Ameisen auf dem Bild unten sehen aber gefährlicher aus, als sie es sind: Sie «streiten» gerade nur ein bißchen.

Die Ameisensäure erkennt man an ihrem beißenden, essigähnlichen Geruch. Obwohl sie sehr unangenehm wirken kann, ist sie ein uraltes Heilmittel für Rheumakranke. Sie wird auch künstlich erzeugt und beispielsweise zur Haltbarmachung von Lebensmitteln und zum Desinfizieren – zur peinlich genauen Reinigung – von Wein- und Bierfässern verwendet.

Auf dem Bild rechts ist gut zu sehen, wie das Ameisengift in hohen Bogen aus dem Haufen herausspritzt! Unendlich viele Tröpfchen sind es, die hier von den Nestwächtern gegen Feinde verspritzt werden. Nicht nur artfremde Tiere werden angegriffen, bekämpft und notfalls mit Gift bespritzt, sondern auch fremde Ameisen oder solche, die einen ungewöhnlichen Geruch an sich tragen. Natürlich bekommen auch Menschen die Ameisensäure ab, wenn sie die Ameisen stören.



Ameisen sind sehr saubere Tiere. Stirbt eine von ihnen im Nest, so wird sie sofort von einer Arbeiterin zu einem weit entfernten «Ameisenfriedhof» geschleppt. Natürlich haben Ameisen auch Feinde, die ihnen nachstellen: ganz besonders sind

das die Spechte, die mit ihrer langen, klebrigen Zunge vor allem die Larven und Puppen aus den Nestern herausholen. Aber auch winzig kleine Feinde wie die Milben, die als Schmarotzer direkt auf den Ameisen leben und ihnen Kraft entziehen.



Da sich die Ameisen von solchen Plagegeistern nicht allein befreien können, putzen sie sich oft gegenseitig (Bild unten). Ein ganz «hinterhältiger» Feind ist der Ameisenlöwe, der sich im lockeren Waldboden einen Trichter gräbt und dort auf

hineinrutschende Ameisen lauert, um sie zu fressen!

Der schlimmste Feind der Waldameisen ist aber immer noch der Mensch, der mutwillig ihre Nester zerstört und Mengen von Gift versprüht.



Das Jahr geht dem Ende zu, es ist Herbst geworden. Brut gibt es im Nest schon lange nicht mehr.

Die Ameisen werden immer langsamer und träger. Sie stopfen die Eingänge zu und schützen das Nest so vor der Kälte.

Dann ziehen sie sich einen halben bis zwei Meter tief in den Bau zurück und hocken, breit im Nest verteilt, bewegungslos in Gängen und Kammern zusammen. Dort ruhen sie, bis die Frühlingssonne sie zu neuem Leben erweckt und ihr emsiges, nützliches Treiben von neuem beginnt.





Foto: Irene Sieben

Heiderose und Andreas Fischer-Nagel haben über mehrere Monate, vom Frühling bis in den Herbst hinein, einen Ameisenhaufen beobachtet. In prächtigen Farbfotos und einem klaren Text zeigen sie, wie es im wohlgeordneten Staat der nützlichen Waldameisen zugeht.